

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-104847

(43)Date of publication of application : 07.04.1992

(51)Int.Cl.

B03C 3/70

B03C 3/14

F24F 1/00

(21)Application number : 02-223428

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 24.08.1990

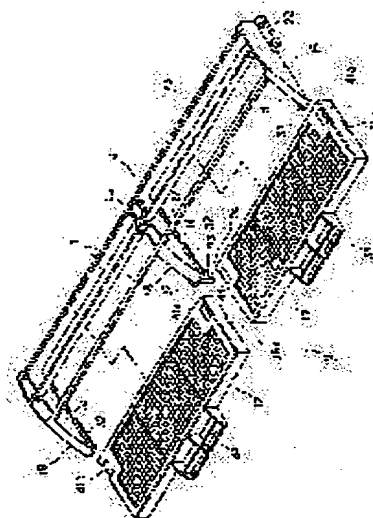
(72)Inventor : MATSUOKA JUNICHI
KIDO KENICHI

(54) AIR CLEANER

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce a short circuit even if an air cleaning filter and a supporting frame for the filter are contaminated with dust, etc., by providing a terminal in contact with the terminal of the frame and apart from the frame to the filter.

CONSTITUTION: The air in a room is sucked from the suction port 10 of a suction panel 4 by driving a blower 6, and the relatively large-sized fibrous dust in the air is removed by a prefilter 8 and the small-sized dust by an air cleaner 9. The air freed of dust is heated or cooled by a heat exchanger 5 and injected from a discharge port 11. The lower end of the panel 4 is moved forward by a hinge mechanism, and the air cleaning filter 12 and prefilter 8 attached to the cleaner 9 are detached from the main body 2. By this invention, electrical connection is hardly made between the supporting frame and the terminal of the air cleaning filter and between the terminal of the frame and the filter, both terminals are hardly short-circuited even if the frame and filter are contaminated.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

TWO PAGE BLANK COVER

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-104847

⑬ Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)4月7日

B 03 C 3/70
3/14
F 24 F 1/00

3 7 1

Z 8925-4D
C 8925-4D
B 6803-3L

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 空気清浄器

⑯ 特 願 平2-223428

⑰ 出 願 平2(1990)8月24日

⑱ 発 明 者 松 岡 順 一 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内
⑲ 発 明 者 木 戸 憲 一 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内
⑳ 出 願 人 三洋電機株式会社 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地
㉑ 代 理 人 弁理士 西野 卓嗣 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

空 気 清 浄 器

2. 特許請求の範囲

(1) 支持枠と、この支持枠に摺動させて取り付けられる空気清浄フィルターとを備えた空気清浄器において、前記空気清浄フィルターには、支持枠の端子と接触し、且つ、支持枠と隙間がある端子を設けたことを特徴とする空気清浄器。

3. 発明の詳細な説明

(イ) 産業上の利用分野

この発明は電圧が印加される空気清浄フィルターを備えた空気清浄器に関する。

(ロ) 従来の技術

電圧が印加される空気清浄フィルターを備えた空気清浄器の従来技術としては、特願平1-140304号で出願人の提案したものがある。この空気清浄器は、電圧を印加するためのプラス端子及びマイナス端子を備えた支持枠と、この支持枠の端子に接触する端子を備え、且つ、前記支持枠

に着脱自在に取り付けられる空気清浄フィルターとを通風路中に備え、通風路中のほこりを帯電させて除去するように構成されている。

(ハ) 発明が解決しようとする課題

前述した空気清浄器では、空気清浄フィルターの端子がその空気清浄フィルターの枠にその枠と面一になるように取り付けられ、且つ、前記枠が支持枠とほぼ接するように空気清浄フィルターが支持枠に取り付けられていた。このため、長期間の使用により、支持枠及び空気清浄フィルターにほこりが付着し、このほこりが湿気を含むと、プラス端子とマイナス端子とがほこりを介して導通し易く、ショートすることがある。

また、ショートした時に運転させないようにする安全装置を備えた空気清浄器では、空気清浄フィルターを新品のものと交換しても、空気清浄フィルターの端子が汚れた支持枠とほぼ接するように、前記空気清浄フィルターの枠に取り付けられているため、再び支持枠の湿気を含んだほこりによってショートし易く、再使用ができないこと

もあるという欠点があった。

この発明は、空気清浄フィルター及びこのフィルターの支持枠がほこり等で汚れてきてもショートしにくい空気清浄器を提供するものである。

(二) 課題を解決するための手段

この発明は、支持枠と、この支持枠に摺動させて取り付けられる空気清浄フィルターとを備えた空気清浄器において、前記空気清浄フィルターには、支持枠の端子と接触し、且つ、支持枠と隙間がある端子を設けたものである。

(*) 作 用

この空気清浄器では空気清浄フィルターの端子が支持枠と隙間を持っているため、長期の使用により支持枠及び空気清浄フィルターがほこり等により汚れてきても、空気清浄フィルターの端子と支持枠とが導通しにくい。

(ハ) 実施例

この発明の一実施例を第 1 図ないし第 4 図に基づき説明する。第 1 図は空気調和機に組込まれる空気清浄器の分解斜視図、第 2 図はこの空気調和

機によって一点鎖線矢印のようにその下端部が前方へ移動し、空気清浄器(9)に取り付けられた空気清浄フィルター(12)やプレフィルター(8)が本体(2)から取り外せるようになる。

ここで空気清浄器(9)は第 1 図、第 3 図に示すような構造となっている。(13)は支持枠で、中央片(14)と、左右両片(15)、(16)と、これらの片をつなぐ横片(17)とから構成されている。これら片の上面(18)は略円弧状に形成されており、この上面と吸込パネル(4)のリブ(19)と、前カバー(3)のリブ(20)とで形成される隙間〔図示せず〕にプレフィルター(8)が配置されている。(22)は左右両片(15)、(16)に設けられたフランジ片で、熱交換器(5)の端板〔図示せず〕に固定される。(23)は中央片(14)に設けた取付脚で、先端の U 字状の切り欠き(24)が熱交換器(5)のパイプ(25)に挿入される。(26)は中央片(14)の前面部に橋渡し状態に固定されたプラス端子で、中央片(14)の両側に延びている。(27)は中央片(14)の後面部に橋渡し状態に固定されたマイナス端子で、中央片(14)の両

機の断面図、第 3 図は空気清浄フィルターの分解斜視図、第 4 図は支持枠の端子を示す斜視図である。

第 2 図において、(1)は分離型空気調和機の室内ユニットで、本体(2)と、この本体の前面に取り付けられた前カバー(3)と、このカバーの前面に取り付けられた吸込パネル(4)とから筐体が形成されている。(5)は熱交換器、(6)は送風機、(7)は風向変更板、(8)は吸込パネル(4)の裏面に取り付けられたプレフィルター、(9)は熱交換器(5)の前面に設けられた空気清浄器である。そしてこの送風機(6)の回転によって室内空気は実線矢印のように流れる。すなわち、吸込パネル(4)の吸込口(10)から吸込まれた空気中の比較的大きな繊維状のほこり〔わたほこり等〕をプレフィルター(8)で、小さなほこりを空気清浄器(9)で夫々除去する。このようにしてほこりが除去された空気は熱交換器(5)で加熱もしくは冷却され、吐出口(11)から吹き出される。

前記吸込パネル(4)はヒンジ機構〔図示せず〕

側に延びている。この両端子(26)、(27)は弾性力を有する板材で成形されている。(32)はガイド片で、中央片(14)の両側と、左片(15)の右側と、右片(16)の左側とに夫々形成されている。

空気清浄フィルター(12)はこの支持枠(13)の中央片(14)の左右両側にガイド片(32)に沿って挿入される。この両フィルター(12)は同一構造となっている。

第 3 図において、(33)は主枠で下部に把手(34)が形成されている。(35)はこの主枠(33)に取り付けられた金網状のマイナス電極、(36a)、(36b)はこのマイナス電極(35)のマイナス端子で主枠(33)の左右両方に取り付けられている。(37)はこの主枠(33)内に収納される脱臭フィルターで、網状ウレタンフォームに粒状活性炭を取り付けたものである。(38)はこの脱臭フィルター(37)の上に載置される帯電フィルターである。

この帯電フィルター(38)は電荷が付与されたポリプロピレン製不織布によって構成されており、平板状部材と、波板状部材とを貼り合せたものを

積み重ねて、表面及び裏面に多数の小孔を設けたものである。(39)は補助枠、(40)はこの補助枠(39)に取り付けられた金網状のプラス電極、(41a)、(41b)はこのプラス電極(40)のプラス端子で、補助枠(39)の左右両方に取り付けられている。この端子(41a)、(41b)は補助枠(39)の側部(41c)、(41d)に設けられた凹部に側部(41c)、(41d)から2mmの隙間(A)分だけ内側になるように取り付けられている。そしてこの補助枠(39)を主枠(33)に組み合わせることにより、両枠(33)、(39)で脱臭フィルター(37)と帯電フィルター(38)とがサンドイッチ状に挟まれる。そしてリード線を介して整流高圧装置〔図示せず〕をつなぎ両電極端子(35)、(40)に数KVの電圧、例えば2.5KVをかけると両電極(35)、(40)間には電場が形成され、この両電極間の空気のほこりを帯電させて、このほこりが帯電フィルター(38)に付着しやすいようにしている。

ここでプラス端子(26)は第4図に示すようになっており、(26a)は支持枠(13)へ取り付けるためのねじ孔、(26b)は空気清浄フィルター(9)の端

子(26)と接触し、且つ、支持枠(13)と接触していない給電部、(26c)は前記整流高圧装置とリード線でつながれている受電部、(26d)はポリエチレンコーティングを施した絶縁部分で、この絶縁部分により端子(26)は支持枠(13)に対して絶縁されている。

このように、端子(41a)が補助枠(39)の凹部に設けられて、支持枠(13)と空気清浄フィルター(12)との間隔が所定間隔、例えば2mm空けられているので、この間隔だけ空気清浄フィルター(12)のプラス端子(41a)、(41b)とマイナス端子(36a)、(36b)間の距離が大きくなるため、空気清浄フィルター(12)の主枠(33)や補助枠(39)に湿気や油分を含んだほこりが多く付着した場合でも端子(41a)、(36a)間及び端子(41b)、(36b)間とが通電しにくく、よってショートしにくい。

また、支持枠(13)や空気清浄フィルター(12)に湿気や油分を含んだほこりが多く付着し、1mmの厚さ程度まで前記ほこりが付着した時、空気清浄フィルター(12)を新品のものと交換して、支持枠

(13)のほこりが前記間隔の2mmを1mm縮めるように空気清浄フィルター(12)の主枠(33)や補助枠(39)に付着しても、まだ1mmの間隔があるため、ショートしにくい。尚、2.5KV程度では約0.5mmの間隔があれば導通することはない。

尚、この実施例では、空気清浄フィルター(12)に凹部を設けているが、支持枠(13)側に凹部を設けて、プラス端子(26)と空気清浄フィルター(12)との間に2mm程度の隙間を設けても良い。

(イ) 発明の効果

以上説明したように、この発明によれば、支持枠と空気清浄フィルターの端子、及び支持枠の端子と空気清浄フィルターとが導通しにくいため、支持枠及び空気清浄フィルターが汚れても前記両端子間をショートしにくくすることができる。

4. 図面の簡単な説明

図面はこの発明の一実施例を示し、第1図は空気調和機に組込まれる空気清浄器の分解斜視図、第2図はこの空気調和機の断面図、第3図は空気清浄フィルターの分解斜視図、第4図は支持枠の

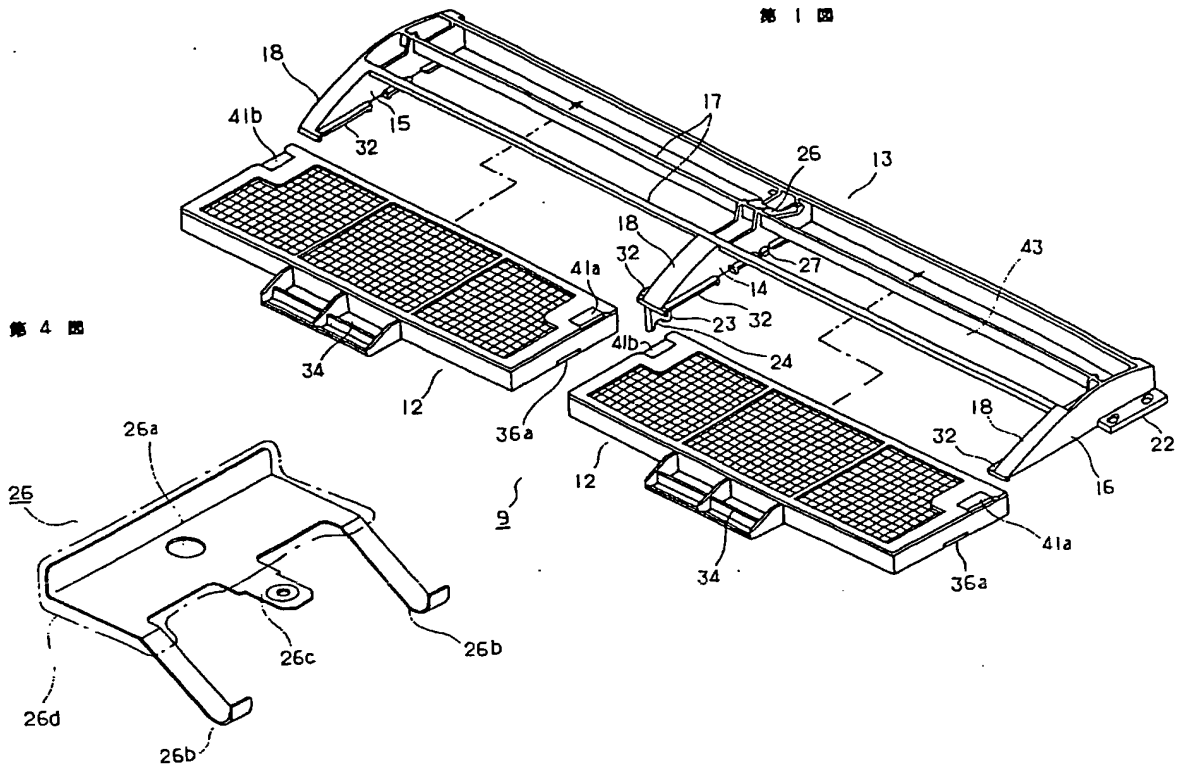
端子を示す斜視図である。

(9)…空気清浄器、(12)…空気清浄フィルター、(13)…支持枠、(26)…端子、(41a)、(41b)…端子、(A)…隙間。

出願人 三洋電機株式会社

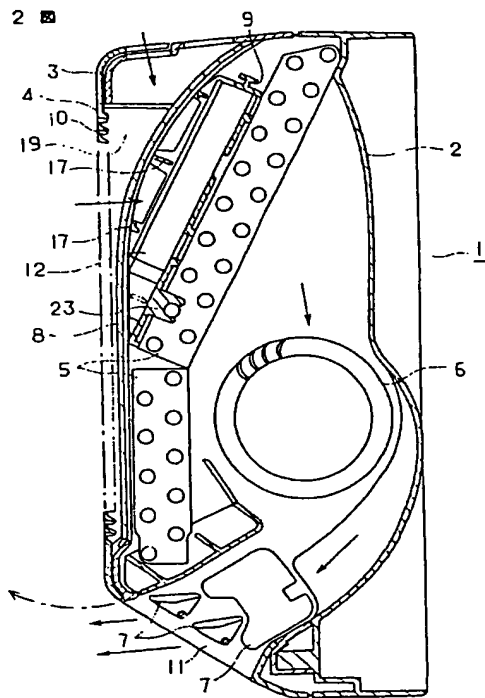
代理人 井理士 西野 卓 嗣 外2名

第 1 圖



第 4 圖

第 2 圖



第 3 圖

